Índice de Contenido

ANEXOS 15
INTRODUCCIÓN 16
1. CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 19
1.1. Identificación del Titular y Representante Legal 19
1.1.1. Antecedentes del Titular 19
1.1.2. Antecedentes Representante Legal 19
1.1.3. Antecedentes Consultora Ambiental 19
1.2. Antecedentes Generales del Proyecto 20
1.2.1. Nombre del Proyecto 20
1.2.2. Descripción Breve del Proyecto 20
1.2.3. Objetivo del Proyecto 22
1.2.4. Tipología del Proyecto 22
1.2.4.1. Tipología Primaria 23
1.2.4.2. Tipología Secundaria 23
1.2.5. Monto Estimado de la Inversión 24
1.2.6. Vida Útil del Proyecto 24
1.2.7. Requerimiento de ingreso al SEIA 24
1.3. Localización del Proyecto 25
1.3.1. División Político-Administrativa 25
1.3.2. Representación Cartográfica 29
1.3.3. Características del Entorno 53
1.3.4. Superficie del Proyecto 55
1.3.5. Camino de Acceso 57
1.3.6. Justificación de la Localización 61
1.3.7. Condición de riesgo climático de la zona 62
1.4. Modificación de un Proyecto o Actividad 69
1.5. Desarrollo de Proyectos o Actividades por Etapa 69
1.6. En Relación con la Descripción del Inicio de Ejecución del Proyecto 69
1.7. Información de Negociaciones 69
1.8. Aviso Radiodifusión y carteles informativos 70
1.9. Descripción de las Partes, Acciones y Obras Físicas que lo Componen 71
1.9.1. Partes y obras temporales 83
1.9.1.1. Instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción y cierre 84
1.9.2. Partes y obras Permanentes 89
1.9.2.1. Caminos de accesos temporales y permanentes 89
1.9.2.2. Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas 90
1.9.2.3. Edificaciones de servicios y administración 91
1.9.2.4. Instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua 91
1.9.2.6. Instalaciones para el manejo de residuos 92
1.9.2.7. Otras partes y obras 92
1.9.2.8. Subestación eléctrica Elevadora 94
1.9.2.9. Líneas o tendido eléctrico 95
1.9.2.10. Edificios o salas de operación y control 99
1.9.2.11. Parque Fotovoltaico 99
1.9.2.12. Inversores eléctricos 101
1.9.2.13. Conductores de energía eléctrica 103
1.10. Descripción de la Fase de construcción del Proyecto 104
1.10.1. Partes, Obras y Acciones Asociadas 105
1.10.1.1. Instalación de faenas y movilización inicial 106
1.10.1.2. Habilitación de accesos y caminos internos permanentes 107
1.10.1.3. Movimientos de tierra generales y conformación de plataformas 107

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

1.10.1.4. Construcción de obras civiles asociadas a planta PV, BESS y subestación ... 109
1.10.1.5. Montaje estructural y electromecánico del Parque Fotovoltaico ... 109
1.10.1.6. Construcción y montaje electromecánico del sistema BESS ... 113
1.10.1.7. Construcción de zanjas y canalizaciones eléctricas de media tensión ... 113
1.10.1.8. Construcción de la línea de transmisión 1x110 kV y Montaje Electromecánico de SE ... 114
1.10.1.9. Puesta en servicio Subestación y pruebas de la línea de transmisión 1x110 kV ... 117
1.10.1.10. Puesta en Servicio y pruebas del Parque Fotovoltaico y sistema BESS ... 118
1.10.1.11. Retiro de faenas – Desmovilización ... 119
1.10.2. Fecha de inicio y termino de la Fase de Construcción ... 119
1.10.3. Cronograma de la Fase de Construcción ... 120
1.10.4. Mano de obra requerida ... 120
1.10.5. Suministros básicos e insumos ... 121
1.10.5.1. Energía Eléctrica ... 121
1.10.5.2. Agua para Consumo Humano y Constructivo ... 122
1.10.5.3. Servicios Higiénicos ... 123
1.10.5.4. Alimentación y Alojamiento ... 124
1.10.5.5. Transporte ... 124
1.10.5.6. Combustible ... 125
1.10.5.7. Materiales o Insumos para la Construcción ... 127
1.10.5.8. Equipos y Maquinarias ... 129
1.10.6. Ubicación y Cantidad de Recursos Naturales Renovables a Extraer o Explotar por el Proyecto o Actividad para Satisfacer sus Necesidades ... 131
1.10.6.1. Recursos Naturales a Extraer ... 131
1.10.6.2. Recursos Naturales a Explotar ... 133
1.10.7. Emisiones del Proyecto, Formas de Abatimiento y Control ... 134
1.10.7.1. Emisiones atmosféricas ... 134
1.10.7.1.1. Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos de vida corta ... 135
1.10.7.2. Emisiones acústicas y vibraciones ... 136
1.10.8. Cuantificación y Manejo de Residuos y Productos Químicos que Puedan Afectar el Medio Ambiente ... 140
1.10.8.1. Residuos Líquidos ... 140
1.10.8.2. Residuos Sólidos ... 141
1.10.8.3. Resumen Consolidado con Residuos Generados en la Fase de Construcción ... 144
1.11. Descripción de la Fase de Operación del Proyecto ... 145
1.11.1. Partes, Obras y Acciones Asociadas ... 145
1.11.1.1. Entrada en operación (emisión resolución por parte CEN) ... 147
1.11.1.2. Logística, seguridad, aseo, otros ... 147
1.11.1.3. Operación de PFV + BESS ... 148
1.11.1.4. Mantenimiento ... 148
1.11.1.5. Desconexión del Parque Fotovoltaico ... 150
1.11.2. Fecha de Inicio y Término de la Fase de Operación ... 151
1.11.3. Cronograma de la fase de operación ... 151
1.11.4. Mano de Obra Requerida ... 151
1.11.5. Actividad de mantención y conservación del Parque ... 153
1.11.6. Suministros Básicos e Insumos ... 153
1.11.6.1. Energía Eléctrica ... 153
1.11.6.2. Agua Potable ... 153
1.11.6.3. Servicios Higiénicos ... 154
1.11.6.4. Alimentación y Alojamiento ... 155
1.11.6.5. Transporte ... 155
1.11.6.6. Combustible ... 156

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

1.11.6.7. Materiales o insumos para la Operación 156
1.11.7. Cuantificación y la forma de manejo de los productos generados, así como el transporte considerado para su despacho. 157
1.11.8. Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades. 157
1.11.9. Emisiones, descargar y residuos durante la fase de operación 158
1.11.9.1. Emisiones atmosféricas 158
1.11.9.1.1. Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos de vida corta. 159
1.11.9.2. Emisiones acústicas y vibraciones 159
1.11.10 Cuantificación y manejo de residuos y productos químicos que puedan afectar el medio ambiente 164
1.11.10.1 Residuos Líquidos 165
1.11.10.2 Residuos Sólidos 166
1.12 Descripción de la Fase de Cierre del Proyecto 169
1.12.1 Partes, obras y acciones de la fase de cierre 169
1.12.1.1 Retiro de módulos fotovoltaicos y estructuras 171
1.12.1.2 Retiro de equipos BESS 171
1.12.1.3 Desmantelamiento de equipos eléctricos 172
1.12.1.4 Retiro de instalaciones temporales remanentes 172
1.12.1.5 Demolición de fundaciones superficiales 173
1.12.1.6 Nivelación y perfilado del terreno 173
1.12.1.7 Gestión de residuos y materiales reutilizables 174
1.12.2 Cronograma de actividades Fase de Cierre 174
1.12.3 Mano de obra requerida 175
1.12.4 Descripción de las Actividades, Obras y Acciones para Restaurar la Geoforma o Morfología, Vegetación y Cualquier otro Componente Ambiental que haya sido Afectado Durante la Ejecución del Proyecto o Actividad 175
1.12.5 Descripción de las Actividades, Obras y Acciones para Prevenir Futuras Emisiones desde la Ubicación del Proyecto o Actividad, para evitar la Afectación del Ecosistema Incluido el Aire, Suelo y Agua. 177
1.12.6 Descripción de las Actividades, Obras y Acciones para Mantención, Conservación y Supervisión que Sean Necesarias 177
1.12.7 Suministros Básicos e Insumos 178
1.12.7.2 Energía Eléctrica 178
1.12.7.3 Agua 178
1.12.7.4 Servicios Higiénicos 179
1.12.7.5 Alimentación y Alojamiento 179
1.12.7.6 Transporte 179
1.12.7.7 Combustible 181
1.12.7.8 Maquinaria y Equipos 183
1.12.7.9. Materiales o insumos para el cierre 184
1.12.8 Ubicación y Cantidad de Recursos Naturales Renovables a Extraer o Explotar por el Proyecto o Actividad para Satisfacer sus Necesidades 185
1.12.9 Emisiones, Descargas y Residuos Durante la Fase de Cierre 186
1.12.9.2 Emisiones a la Atmósfera 186
1.12.9.2.1 Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos de vida corta 186
1.12.9.3 Emisiones acústicas y vibraciones 186
1.12.10 Cuantificación y Manejo de Residuos y Productos Químicos que puedan Afectar el Medio Ambiente 190
1.12.10.1 Residuos Líquidos 190
1.12.10.2 Residuos Sólidos 191
1.12.10.3 Resumen Consolidado con Residuos Generados en la Fase de Cierre 193
1.13 Plan de prevención de contingencias y emergencias 193

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

2. CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, QUE PUEDAN DAR ORIGEN A UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. 196
2.1 Introducción 196
2.2 Determinación y Justificación del Área de Influencia 197
2.3 Análisis de los Efectos Sobre Componentes Ambientales 267
2.4 Ubicación del Proyecto, en caso de corresponder, de sus principales obras o acciones 304
2.5 En caso de corresponder, la ubicación y cuantificación de los recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto para satisfacer sus necesidades 307
2.6 Las emisiones del proyecto o actividad 312
2.7 La cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente 327
2.8 Si el proyecto se emplaza en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, la DIA contendrá los antecedentes que justifiquen la inexistencia de susceptibilidad de afectación a dichos pueblos 339
2.9 Plan de seguimiento de las variables ambientales y monitoreo participativo 340
Plan de seguimiento de las variables ambientales 340
2.10 Otros antecedentes para evaluar que el proyecto o actividad no requiere presentar un estudio de impacto ambiental 364
2.11 Cualquier otra información ambiental considerada pertinente de informar 400
3. CAPÍTULO 3. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE 403
3.1. Normas Relacionadas con el Emplazamiento del Proyecto 403
3.1.1. Normas de Carácter General 403
3.2. Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto 413
3.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto 416
3.3.1. Emisiones Atmosféricas 416
3.3.2. Residuos 432
3.3.3. Sustancias Peligrosas 445
3.3.4. Ruido 451
3.4. Normas relacionadas con Componentes Ambientales 453
3.4.1. Aguas 453
3.4.2. Fauna 455
3.4.3. Flora y Vegetación 458
3.4.4. Patrimonio Cultural 464
3.5. Otras Normativas 470
3.5.1. Vialidad y Transporte 470
3.5.2. Energía e Infraestructura Eléctrica 477
3.5.3. Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo 484
3.5.4. Abastecimiento y calidad del agua potable 491
CAPÍTULO 4. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES 496
5. CAPÍTULO 5. RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL Y PLANES DE DESARROLLO COMUNAL 504
5.1. Relación del Proyecto con la Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional 507
5.1.1. Estrategia Regional de Desarrollo Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (2024– 2036) 507
5.1.2. Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad Región del Libertador General Bernardo O´Higgins (2008 – 2015) 522
5.1.3. Estrategia Regional de Innovación Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (2019 – 2027) 526
5.1.4. Política de Ciencia, Tecnología e Innovación Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (2010) 529
5.1.5. Política Ambiental Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (1998) 536

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

5.1.6. Política Regional de Localidades Aisladas Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (2013) 543
5.1.7. Política Pública Regional de Turismo Región del Libertador Bernardo O'Higgins (2012) 549
5.1.8. Programa de Gobierno Región de O´Higgins (2021 – 2025) 551
5.1.9. Plan Regional de Gobierno (2019 – 2022) 559
5.1.10. Plan Regional de Recursos Hídricos Región del Libertador Bernardo O'Higgins (2020 – 2029) 563
5.1.11. Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 Región del Libertador -General Bernardo O'Higgins (2012 – 2021) 565
5.1.12. Plan Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres Región del Libertador Bernardo O'Higgins (2018) 567
5.1.13. Plan Regional de Emergencia Región del Libertador Bernardo O'Higgins (2021) 572
5.1.14. Plan Específico de Emergencia por Amenaza de Incendios Forestales Región del Libertador Bernardo O'Higgins (2022) 574
5.1.15. Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo de Emergencias Químicas Región del Libertador Bernardo O'Higgins (2021) 578
5.1.16. Plan de Acción Región del Libertador General Bernardo O´Higgins, Sector Turismo (2014 - 2018) 580
5.1.17. Plan de Acción Prórroga de la Zona de Interés Turístico (ZOIT) Lago Rapel (2026–2030) 584
5.2. Relación del Proyecto con los Planes Comunales 588
5.2.1. Plan de Desarrollo Comunal de La Estrella, PLADECO (2025 – 2030) 588
5.2.2. Plan Regulador Comunal La Estrella (PRC 2016) 594
5.2.3. Plan Municipal de Desarrollo Turístico (PLDETUR) (2020 – 2024) 595
5.2.4. Plan Municipal de Cultura La Estrella (2019 – 2023) 600
5.3. Relación del Proyecto con los Planes de Cambio Climático y Gases de Efecto Invernadero 603
5.3.1. Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 de Chile (2021) 604
5.3.2. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2015) 616
5.3.3. Plan Sectorial de Mitigación y de Adaptación al Cambio Climático en Energía (2025) 627
5.3.4. Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017–2022 (antecedente) 630
5.3.5. Plan de Acción Regional de Cambio Climático Región del Libertador Bernardo O´Higgins (2023) 636
6. CAPÍTULO 6. RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE 644
6.1. Relación con la Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente a Nivel Nacional 646
6.1.1. Política Energética de Chile al 2050 646
6.1.2. Actualización de la Política Energética Nacional al 2050 650
6.1.3. Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT) 662
6.2. Relación con la Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente a Nivel Regional. 670
6.2.1. Plan Regional de Ordenamiento Territorial de la Región de O'Higgins 670
6.2.2. Plan de Desarrollo Urbano (PRDU) Región de O'Higgins. 670
6.2.3. Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel (PRI Lago Rapel) 674
6.3. Conclusiones 679
7. CAPÍTULO 7: COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS 682
8. CAPÍTULO 8: COMPROMISO DE SOMETERSE A UN PROCESO DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN 728
9. CAPÍTULO 9: REQUERIMIENTO DE INGRESO AL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 730
10. CAPÍTULO 10: FICHA RESUMEN DEL PROYECTO 732
10.1. ANTECEDENTES 732
10.2. PARTES, OBRAS Y ACCIONES 734

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

10.3. CRONOLOGÍA Y MANO DE OBRA 748
10.4. SUMINISTROS BÁSICOS 749
10.5. RECURSOS NATURALES A EXTRAER, EXPLOTAR O UTILIZAR 751
10.6. EMISIONES Y RESIDUOS 753
10.7. PRODUCTOS GENERADOS Y ACTIVIDADES DE MANTENCIÓN 760
10.8. PLANES DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA 761
10.9. NORMATIVAS 803
10.10. ARTÍCULO 11 DE LA LEY 19.300 Y ARTÍCULOS DEL 5 AL 10 DEL D.S. N°40/2012 DEL MMA 903
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES 933
10.10.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO UNICAMENTE AMBIENTAL 933
10.10.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS 933
10.11. COMPROMISOS VOLUNTARIOS 939
11. CAPÍTULO 11: LISTADO DE PARTICIPANTES DE LA DIA 981
12. CAPITULO 12: RESUMEN DE LA DIA 984
12.1. Letra a) Descripción del Proyecto 984
12.2. Letra b) Antecedentes Que Justifican La Inexistencia De Efectos, Características O Circunstancias Del Artículo 11 De La Ley 19.300 Que Puedan Dar Origen A La Necesidad De Efectuar Un EIA 995
12.3. Letra c) Normativa Ambiental Aplicable 996
12.4 Letra d) Compromisos Ambientales Voluntarios 1000
12.5 Letra e) Compromiso de Someterse a un Proceso de Evaluación y Certificación 1001
13. CAPÍTULO 13: DECLARACIÓN JURADA 1003

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Índice de Tablas

Tabla 1.1 Antecedentes del Titular 19
Tabla 1.2 Antecedentes Representante Legal 19
Tabla 1.3 Datos de Contacto 19
Tabla 1.4 Coordenadas referenciales del Proyecto, área de generación (UTM H19 WGS84) 32
Tabla 1.5. Coordenadas Estructura LTE 34
Tabla 1.6 Coordenadas referenciales del punto de acceso al Proyecto (UTM H19S WGS84) 35
Tabla 1.7 Coordenadas UTM de las obras, equipos y componentes del Proyecto 35
Tabla 1.8 Superficies del Proyecto área de generación 55
Tabla 1.9 Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 sur del Punto de acceso área de generación 58
Tabla 1.10 Descripción de vías utilizadas por cada trayecto 58
Tabla 1.11 Nivel de riesgo de las cadenas de impacto para la comuna de La Estrella, vinculación con Proyecto. 63
Tabla 1.12 Predicción de impactos e identificación de su significancia 64
Tabla 1.13 Resumen de partes y obras físicas del Proyecto 71
Tabla 1.14 Acciones del Proyecto 80
Tabla 1.15 Descripción de la Línea de transmisión y conductor 98
Tabla 1.16 Partes y obras del Proyecto, Fase de construcción 105
Tabla 1.17 Superficies a intervenir por actividad de movimiento de tierra 108
Tabla 1.18 Cronograma de construcción del Proyecto 120
Tabla 1.19 Equipos electrógenos a utilizar durante la fase de construcción 121
Tabla 1.20 Flujo y Frecuencia de Transporte 124
Tabla 1.21 Materia prima e insumos de la fase de construcción 127
Tabla 1.22 Listado de sustancias peligrosas en fase de construcción. 129
Tabla 1.23 Maquinaria a requerir en Fase de Construcción 129
Tabla 1.24 Volumen a escarpar fase de construcción 132
Tabla 1.25 Volumen excavaciones 132
Tabla 1.26 Medidas de control de emisiones 134
Tabla 1.27 Resumen estimación de emisiones atmosféricas del Proyecto en fase de construcción Año 1 135
Tabla 1.28 Resumen estimación de emisiones atmosféricas del Proyecto en fase de construcción Año 2 135
Tabla 1.29 Estimación de GEI en fase de construcción 136
Tabla 1.30 Niveles de presión sonora proyectados y evaluación de cumplimiento normativo en Fase de Construcción 136
Tabla 1.31 Evaluación de Resultado Vibratorios del Proyecto. Fase de construcción 137
Tabla 1.32 Valores de emisión y evaluación sobre Avifauna, Fase de construcción 138
Tabla 1.33 Valores de emisión y evaluación sobre Mamíferos. 138
Tabla 1.34 Valores de emisión y evaluación sobre Anfibios. 139
Tabla 1.35 Valores de emisión y evaluación sobre Reptiles. 139
Tabla 1.36 Estimación de residuos industriales no peligrosos. Fase de construcción 142
Tabla 1.37 Estimación de residuos peligrosos. Fase de construcción 143
Tabla 1.38 Cuadro resumen de residuos. Fase de Construcción 144
Tabla 1.39 Partes y obras del Proyecto, Fase de operación 146
Tabla 1.40 Acciones Fase de operación del Proyecto 146
Tabla 1.41 Cronograma Actividades de Mantención (anual) 150
Tabla 1.42 Cronograma de Operación del Proyecto 151
Tabla 1.43 Mano de obra, Fase de operación. 152
Tabla 1.44 Flujo y Frecuencia de Transporte 155
Tabla 1.45 Listado de insumos para la Fase de operación 156
Tabla 1.46 SUSPEL fase de operación 157
Tabla 1.47 Resumen estimación de emisiones atmosféricas del Proyecto en fase de operación Año 2 (4 meses) 159

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Tabla 1.48 Resumen estimación de emisiones atmosféricas del Proyecto en fase de operación Año 3 al 30 159
Tabla 1.49 Estimación de GEI en fase de operación 159
Tabla 1.50 Niveles de presión sonora proyectados y evaluación de cumplimiento normativo en Fase de operación 160
Tabla 1.51 Evaluación de Resultado Vibratorios del Proyecto, Fase de operación horario diurno. 161
Tabla 1.52 Evaluación de Resultado Vibratorios del Proyecto, Fase de operación horario nocturno. 161
Tabla 1.53 Valores de emisión y evaluación sobre avifauna, Fase de operación Diurno 162
Tabla 1.54 Valores de emisión y evaluación sobre Mamíferos, Fase de operación Diurno. 162
Tabla 1.55 Valores de emisión y evaluación sobre Anfibios, Fase de operación Diurno. 163
Tabla 1.56 Valores de emisión y evaluación sobre Reptiles, Fase de operación Diurno. 163
Tabla 1.57 Valores de emisión y evaluación sobre avifauna, horario nocturno. 163
Tabla 1.58 Valores de emisión y evaluación sobre Mamíferos, horario nocturno 164
Tabla 1.59 Valores de emisión y evaluación sobre Anfibios, horario nocturno 164
Tabla 1.60 Valores de emisión y evaluación sobre Reptiles, horario nocturno 164
Tabla 1.61 Cálculo de generación de aguas servidas, fase de operación. 165
Tabla 1.62 Estimación de residuos industriales no peligrosos. 167
Tabla 1.63 Estimación de residuos industriales peligrosos. 168
Tabla 1.64 Cuadro resumen de residuos. Fase de Operación. 169
Tabla 1.65 Acciones fase de cierre del Proyecto 170
Tabla 1.66 Cronograma de actividades 175
Tabla 1.67 Flujo y Frecuencia de Transporte 180
Tabla 1.68 Maquinaria a requerir en Fase de Cierre 183
Tabla 69. Listado de insumos para la Fase de Cierre 184
Tabla 1.70 SUSPEL fase de cierre 185
Tabla 1.71 Resumen estimación de emisiones atmosféricas del Proyecto en fase de cierre 186
Tabla 1.72 Estimación de GEI en fase de cierre 186
Tabla 1.73 Niveles de presión sonora proyectados y evaluación de cumplimiento normativo en Fase de cierre 187
Tabla 1.74 Evaluación de Resultado Vibratorios del Proyecto. Fase de cierre 187
Tabla 1.75 Valores de emisión y evaluación sobre Avifauna, Fase de cierre 188
Tabla 1.76 Valores de emisión y evaluación sobre Mamíferos. 189
Tabla 1.77 Valores de emisión y evaluación sobre Anfibios. 189
Tabla 1.78 Valores de emisión y evaluación sobre Reptiles. 189
Tabla 1.79 Estimación de residuos industriales no peligrosos. Fase de cierre 191
Tabla 1.80 Estimación de residuos industriales peligrosos. Fase de cierre 192
Tabla 1.81 Cuadro resumen de residuos. Fase de cierre 193
Tabla 1.82 Planes de contingencia y emergencia del Proyecto 194
Tabla 2.1. Receptores evaluados 202
Tabla 2.2. Medición de ruido de fondo, Diurno 204
Tabla 2.3. Medición de ruido de fondo, Nocturno 204
Tabla 2.4. Medición de ruido de fondo fauna, Diurno. 205
Tabla 2.5. Medición de ruido de fondo fauna, Nocturno 205
Tabla 2.6. Umbrales de referencia para la evaluación de efectos del ruido sobre fauna nativa, en base a Guía SEA 2022. 206
Tabla 2.7. Cadenas de impacto climático vinculadas al Proyecto 262
Tabla 2.8 Resumen estimación de emisiones atmosféricas del Proyecto en etapa de construcción Año 1 268
Tabla 2.9 Resumen estimación de emisiones atmosféricas del Proyecto en etapa de construcción Año 2 (8 meses de construcción) 268
Tabla 2.10 Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1 Fase de Construcción, Horario Diurno. 270
Tabla 2.11 Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 2, Fase de Operación, Horario Diurno. 271

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Tabla 2.12 Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 3, Fase de Operación, Horario Nocturno. ... 271
Tabla 2.13 Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 4, Fase de Cierre, Horario Diurno. ... 272
Tabla 2.14 Resultado proyección de energía vibratoria: Fase Construcción, Escenario N°1, consideran uso de Rodillo Compactador, como principal fuente. ... 274
Tabla 2.15 Resultado proyección de energía vibratoria: Fase Operación diurno, Escenario N°2, consideran uso de camioneta como principal fuente. ... 275
Tabla 2.16 Resultado proyección de energía vibratoria: Fase Operación nocturno, Escenario N°3, consideran uso de Camioneta, como principal fuente. ... 275
Tabla 2.17 Resultado proyección de energía vibratoria: Fase Cierre, Escenario N°4, consideran uso de rodillo compactador, como principal fuente. ... 276
Tabla 2.18 Resumen de componentes ambientales y su relación con el Proyecto. ... 300
Tabla 2.19 Resumen de Estimación de Emisiones, por fase ... 313
Tabla 2.20. Estimación de GEI ... 314
Tabla 2.21. Niveles de presión sonora proyectados y evaluación de cumplimiento normativo, fase de construcción. ... 315
Tabla 2.22. Niveles de presión sonora proyectados y evaluación de cumplimiento normativo, fase de operación. ... 315
Tabla 2.23. Niveles de presión sonora proyectados y evaluación de cumplimiento normativo, fase de cierre. ... 316
Tabla 2.24 Valores de emisión y evaluación sobre Avifauna, Fase de construcción. ... 317
Tabla 2.25 Valores de emisión y evaluación sobre Mamíferos, fase de construcción ... 317
Tabla 2.26 Valores de emisión y evaluación sobre Anfibios, fase de construcción ... 318
Tabla 2.27 Valores de emisión y evaluación sobre Reptiles, fase de construcción ... 318
Tabla 2.28 Valores de emisión y evaluación sobre avifauna, Fase de operación Diurno ... 319
Tabla 2.29 Valores de emisión y evaluación sobre Mamíferos, Fase de operación Diurno ... 319
Tabla 2.30 Valores de emisión y evaluación sobre Anfibios, Fase de operación Diurno ... 320
Tabla 2.31 Valores de emisión y evaluación sobre Reptiles, Fase de operación Diurno ... 320
Tabla 2.32 Valores de emisión y evaluación sobre avifauna, Fase de operación horario nocturno ... 321
Tabla 2.33 Valores de emisión y evaluación sobre Mamíferos, Fase de operación horario nocturno ... 321
Tabla 2.34 Valores de emisión y evaluación sobre Anfibios, Fase de operación horario nocturno ... 322
Tabla 2.35 Valores de emisión y evaluación sobre Reptiles, Fase de operación horario nocturno ... 322
Tabla 2.36 Valores de emisión y evaluación sobre Avifauna, Fase de cierre ... 323
Tabla 2.37 Valores de emisión y evaluación sobre Mamíferos, Fase de cierre ... 323
Tabla 2.38 Valores de emisión y evaluación sobre Anfibios, Fase de cierre ... 324
Tabla 2.39 Valores de emisión y evaluación sobre Reptiles, Fase de cierre ... 324
Tabla 2.40 Evaluación de Resultado Vibratorios del Proyecto. Fase de construcción ... 325
Tabla 2.41 Evaluación de Resultado Vibratorios del Proyecto, Fase de operación horario diurno. ... 326
Tabla 2.42 Evaluación de Resultado Vibratorios del Proyecto. Fase de cierre ... 326
Tabla 2.43 Listado de sustancias peligrosas en fase de construcción. ... 337
Tabla 2.44 Listado de sustancias peligrosas en fase de operación. ... 337
Tabla 2.45 Listado de sustancias peligrosas en fase de cierre. ... 338
Tabla 2.46. Plan de seguimiento, Plan de Perturbación Controlada Reptiles en LTE ... 341
Tabla 2.47. Plan de seguimiento, Rescate y relocalización de individuos de *Trichocereus chiloensis* ... 346
Tabla 2.48. Plan de seguimiento, Acciones de protección especie *Conanthera campanulata* y *Calydorea xiphioides* ... 352
Tabla 2.49. Plan de seguimiento, Rescate y relocalización de reptiles y arácnidos ... 360
Tabla 2.50. Plan de seguimiento, Aplicación de supresor de polvo ... 362

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Tabla 2.51. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 366
Tabla 2.52 Normativa de calidad del aire 366
Tabla 2.53 Aporte del Proyecto en receptores humanos 367
Tabla 2.54 Relación porcentual del Aporte del Proyecto respecto a Normativa de Calidad del Aire 367
Tabla 2.55 Aporte de MPS y SO2 secundario en receptores cercanos 368
Tabla 2.56 Relación porcentual del aporte de MPS y SO2 secundario respecto a normativa de calidad del aire 368
Tabla 2.57. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire 374
Tabla 2.58 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 386
Tabla 2.59 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar 392
Tabla 2.60. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 395
Tabla 2.61. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 398
Tabla 3.1. Análisis de Normas Generales 403
Tabla 3.2. Análisis de Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto 413
Tabla 3.3. Análisis de Normativa aplicable a Emisiones Atmosféricas 416
Tabla 3.4. Análisis de Normativa aplicable a Residuos 432
Tabla 3.5. Análisis de Normativa aplicable a Sustancias Peligrosas 445
Tabla 3.6. Análisis de Normativa aplicable a Ruido 451
Tabla 3.7. Análisis de Normativa aplicable al Componente Aguas 453
Tabla 3.8. Análisis de Normativa aplicable al Componente Fauna 455
Tabla 3.9. Análisis de Normativa aplicable al Componente Flora y Vegetación 459
Tabla 3.10. Análisis de Normativa aplicable al Componente Patrimonio Cultural 464
Tabla 3.11. Análisis de Normativa aplicable a Vialidad y Transporte 471
Tabla 3.12. Análisis de Normativa aplicable a Energía e Infraestructura Eléctrica 477
Tabla 3.13. Análisis de Normativa aplicable a condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo 484
Tabla 3.14. Análisis de Normativa aplicable al abastecimiento de agua potable 491
Tabla 4.1. Identificación de Permisos Ambientales Sectoriales 496
Tabla 4.2. Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto 501
Tabla 5.1. Relación del Proyecto con la ERD de la Región Libertador General Bernardo O´Higgins 509
Tabla 5.2. Relación del Proyecto con la ERB de la Región Libertador General Bernardo O´Higgins 523
Tabla 5.3. Relación del Proyecto con la ERI de la Región Libertador General Bernardo O´Higgins 527
Tabla 5.4. Relación del Proyecto con la Política de CTI Región del Libertador General Bernardo O’Higgins 530
Tabla 5.5. Relación del Proyecto con la PA de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins 536
Tabla 5.6. Identificación del índice de aislamiento a nivel comunal 544
Tabla 5.7. Relación del Proyecto con la PRLA de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins 546
Tabla 5.8. Relación del Proyecto con la Política Pública Regional Turismo Región del Libertador Bernardo O’Higgins 549
Tabla 5.9. Relación del Proyecto con el Programa de Gobierno Región de O’Higgins 551

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Tabla 5.10. Relación del Proyecto con el Plan Regional de Gobierno Región del Libertador General Bernardo O'Higgins 560
Tabla 5.11. Relación del Proyecto con el PRRH Región del Libertador Bernardo O'Higgins 564
Tabla 5.12. Relación del Proyecto con el PRIGRH Región del Libertador Bernardo O'Higgins 566
Tabla 5.13. Identificación de riesgos según origen 568
Tabla 5.14. Relación del Proyecto con el PRRD Región del Libertador Bernardo O´Higgins 568
Tabla 5.15. Relación del Proyecto con el PRE Región del Libertador General Bernardo O'Higgins 573
Tabla 5.16. Relación del Proyecto con el PEEVR por Amenaza de Incendios Forestales Región del Libertador Bernardo O'Higgins 576
Tabla 5.17. Relación del Proyecto con el PEEVR de Emergencias Químicas Región del Libertador Bernardo O'Higgins 579
Tabla 5.18. Relación del Proyecto con el Plan de Acción del Sector Turismo 2014-2018 de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins 582
Tabla 5.19. Relación del Proyecto con el Plan de Acción Prórroga ZOIT Lago Rapel (2026–2030) 585
Tabla 5.20. Relación del Proyecto con el PLADECO de La Estrella (2025–2030) 590
Tabla 5.21. Relación del Proyecto con el PLADETUR de La Estrella 596
Tabla 5.22. Relación del Proyecto con los objetivos del PMC de La Estrella 601
Tabla 5.23. Relación del Proyecto con los programas del Plan Municipal de Cultura de La Estrella 601
Tabla 5.24. Relación del Proyecto con la ECLP de Chile 605
Tabla 5.25. Relación del Proyecto con el PNACC 619
Tabla 5.26. Relación del Proyecto con el PSMA Energía 627
Tabla 5.27. Relación del Proyecto con el PANCC 631
Tabla 5.28. Relación del Proyecto con el PARCC Región Libertador Bernardo O´Higgins 636
Tabla 6.1. Instrumentos evaluados estratégicamente. 645
Tabla 6.2: Relación del Proyecto con la Política Energética de Chile al 2050. 646
Tabla 6.3. Relación del Proyecto con los objetivos ambientales de la Actualización de la Política Energética. 651
Tabla 6.4. Relación del Proyecto con la PNOT 664
Tabla 6.5. Relación del Proyecto con los lineamientos específicos del PRDU. 671
Tabla 6.6. Relación del Proyecto con objetivos ambientales del PRI 677
Tabla 6.7. Relación del Proyecto con los criterios de sustentabilidad del PRI 678
Tabla 7.1. CAV Contratación de Mano de Obra en la Comuna 683
Tabla 7.2. CAV Mecanismos formales de comunicación con la comunidad 684
Tabla 7.3. CAV Aplicación de supresor de polvo 684
Tabla 7.4. CAV Monitoreo y charlas de inducción paleontológica 686
Tabla 7.5. CAV Monitoreo arqueológico y charlas de inducción 690
Tabla 7.6. CAV Cercado temporal y señalética del sitio arqueológico El Valle 1 695
Tabla 7.7. CAV Charlas de educación ambiental a establecimientos educacionales de la comuna 697
Tabla 7.8. CAV Capacitaciones al personal en medidas ambientales 698
Tabla 7.9. CAV Plan de Perturbación Controlada Reptiles en LTE 700
Tabla 7.10. CAV Instalación de disuasores de vuelo en LTE 704
Tabla 7.11. CAV Acciones para reducir riesgo sobre la fauna en faena. 706
Tabla 7.12. CAV Acciones de protección especie *Conanthera campanulata y Calydorea xiphioides* 710
Tabla 7.13. CAV Rescate y relocalización de individuos de *Trichocereus chiloensis* 718
Tabla 7.14. CAV Rescate y relocalización de reptiles y arácnidos 724
Tabla 10.1. Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1 Fase de construcción, Horario diurno. 754
Tabla 10.2.Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 2, Fase de Operación, Horario Diurno. 754
Tabla 10.3. Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 3, Fase de Operación, Horario Nocturno 755

Tabla 10.4.Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 4, Fase de cierre, Horario Diurno. 756
Tabla 10.5.Resultados proyección de energía vibratoria: Fase construcción 756
Tabla 10.6.Resultado proyección de energía vibratoria: Fase Operación diurno 757
Tabla 10.7.Resultado proyección de energía vibratoria: Fase Operación nocturno 757
Tabla 10.8. Resultado proyección de energía vibratoria: Fase Cierre 758
Tabla 10.9 Normativa de calidad del aire 904
Tabla 10.10 Aporte del Proyecto en receptores humanos 905
Tabla 10.11 Relación porcentual del Aporte del Proyecto respecto a Normativa de Calidad del Aire 905
Tabla 10.12 Aporte de MPS y SO2 secundario en receptores cercanos 906
Tabla 10.13 Relación porcentual del aporte de MPS y SO2 secundario respecto a normativa de calidad del aire 906
Tabla 11.1. Listado de Profesionales EL VALLE SPA. 981
Tabla 11.2. Listado de Profesionales. 981
Tabla 12.1: Antecedentes del Titular y representante Legal del Proyecto 984
Tabla 12.2: Antecedentes generales del Proyecto 985
Tabla 12.3: Localización del Proyecto 986
Tabla 12.4: Resumen Fase de Construcción 987
Tabla 12.5: Resumen Etapa de operación 989
Tabla 12.6: Resumen Etapa de cierre 992
Tabla 12.7. Planes de contingencia y emergencia del Proyecto 994
Tabla 12.8: Análisis del Artículo 11 de la Ley 19.300. 995
Tabla 12.9: Identificación de la normativa ambiental aplicable al Proyecto. 996
Tabla 12.10: Identificación de los Permisos Ambientales Sectoriales Aplicables al Proyecto 999
Tabla 12.11: Compromisos Ambientales Voluntarios del Proyecto. 1000

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Índice de Figuras

Figura 1.1 Ubicación del Proyecto respecto a roles SII 26
Figura 1.2 Ubicación del Proyecto, Localización Nacional - Regional 27
Figura 1.3 Ubicación del Proyecto, Localización Provincial – Comunal 28
Figura 1.4 Ubicación partes y obras del Proyecto, incluida LTE 29
Figura 1.5 Ubicación partes y obras del Proyecto, área de generación 30
Figura 1.6 Ubicación específica del Proyecto. Área de generación 31
Figura 1.7 Ubicación específica LTE 32
Figura 1.8 Actividades cercanas al Proyecto. 54
Figura 1.9 Acceso al Proyecto 57
Figura 1.10 Principales rutas a utilizar de la comuna de La Estrella. 60
Figura 1.11 Ubicación de caminos 90
Figura 1.12 Referencia de ubicación de la Subestación Elevadora 95
Figura 1.13 Detalle Estructuras 97
Figura 1.14 Diagrama ilustrativo de dimensiones de franja de seguridad 98
Figura 1.15 Ubicación de las estructuras LAT y conexión 99
Figura 1.16 Referencia de emplazamiento en hileras de módulos. 101
Figura 1.17 Pilares de anclaje de estructuras (a la izquierda) y estructura de soporte de módulos con seguidor (a la derecha). 101
Figura 1.18 Referencia de Centro de Transformación (CT). 102
Figura 1.19 Zanjas cableado subterráneo 104
Figura 2.1 Área de Influencia de Componente Aire 200
Figura 2.2. Ubicación receptores 202
Figura 2.3 AI asociada a ruido sobre la salud de la población 210
Figura 2.4 AI asociada a ruido sobre fauna nativa 212
Figura 2.5 AI vibraciones 214
Figura 2.6. Capacidad de Uso de Suelo 216
Figura 2.7 Área de Influencia del componente suelo. 217
Figura 2.8. Cauces naturales cercanos al área de generación del proyecto. 219
Figura 2.9 Cauces naturales cercanos a la línea de transmisión. 220
Figura 2.10 Ubicación del Proyecto respecto de los Sectores Hidrogeológicos de Aprovechamiento Común. 221
Figura 2.11 Área de Influencia del recurso natural agua. 223
Figura 2.12. Distribución Parcelas de muestreo invierno en el AI 226
Figura 2.13. Distribución Parcelas de muestreo primavera en el AI 227
Figura 2.14. Distribución Parcelas de muestreo verano en el AI 228
Figura 2.15. Área de Influencia del componente flora y vegetación 230
Figura 2.16. Puntos de muestreo de Hongos y Líquenes 232
Figura 2.17. Área de Influencia del componente Hongos y Líquenes. 234
Figura 2.18. Ambientes de fauna identificados en el Área de Influencia 236
Figura 2.19. Área de Influencia del componente fauna terrestre. 238
Figura 2.20. Área de Influencia medio humano 242
Figura 2.21. Área de Influencia del componente Paleontología 244
Figura 2.22. Emplazamiento sitio arqueológico El Valle 1 en relación al área de generación. 246
Figura 2.23.Emplazamiento sitio arqueológico Quebrada Honda en relación a LTE. 247
Figura 2.24. AI Arqueología 249
Figura 2.25. Unidades de paisaje. 251
Figura 2.26. Área de Influencia del componente Paisaje. 253
Figura 2.27. Ubicación ZOIT respecto a la ubicación del Proyecto y su AE. 255
Figura 2.28. Área de Estudio del componente Atractivos Naturales y Culturales. 256
Figura 2.29 Ubicación del Proyecto Respecto áreas silvestres protegidas por el estado (SNASPE). 259
Figura 2.30 Ubicación del Proyecto y AE Respecto al Sitio Prioritarios (ERB y Ley 19.300) 260
Figura 2.31 Atractivos Turístico en categoría de sitios naturales según Municipio de la Estrella en relación al Proyecto y su AE. 261

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl

Figura 2.32 Capacidad de sustentar biodiversidad de las calicatas descritas 278
Figura 2.33 Área de inundación asociada a crecida respecto de las obras del Proyecto 282
Figura 2.34 Área de inundación asociada a crecida trazado de la Línea de Transmisión 283
Figura 2.35 Distribución de especies en categoría de conservación en el Área de Influencia 287
Figura 2.36. Formaciones vegetales presentes en el Área de Influencia 288
Figura 2.37. Superficies afectas al PAS 148 289
Figura 2.38 Receptores flora y vegetación 290
Figura 2.39 Ubicación del Proyecto respecto roles prediales vecinos 305
Figura 2.40 Principales rutas a utilizar de la comuna La Estrella 306
Figura 2.41. Superficies a escarpar 308
Figura 2.42. Superficies a excavar 309
Figura 2.43 Rodales a intervenir 310
Figura 5.1. Relación del Proyecto con la Zonificación de Amenaza del PEEVR 576
Figura 5.2. Relación del Proyecto con el PRC La Estrella 594
Figura 6.2. Relación del Proyecto con el PRDU de la Región de O’Higgins 674
Figura 6.2. Relación del Proyecto con el PRI Lago Rapel 679
Figura 12.1. Ubicación del Proyecto, Localización Nacional- Regional 986

(56 32) 2683222
Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar
www.socoam.cl

ANEXOS

Anexo I	Antecedentes legales.
Anexo II	Fichas Técnicas.
Anexo III	Aviso de Radiodifusión.
Anexo IV	Planimetría y KMZ de las Instalaciones.
Anexo V	Permisos Ambientales Sectoriales.
Anexo VI	Estudio de Acústico y Vibraciones.
Anexo VII	Estudio de Flora y Vegetación.
Anexo VIII	Estudio de Fauna.
Anexo IX	Caracterización Hongos y Líquenes.
Anexo X	Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias.
Anexo XI	Estudio de Paisaje.
Anexo XII	Caracterización de Atractivos Naturales y Culturales.
Anexo XIII	Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas.
Anexo XIV	Procedimiento de Limpieza y Recambio de Módulos.
Anexo XV	Estudio de Medio Humano.
Anexo XVI	Estudio Arqueológico.
Anexo XVII	Informe de Caracterización Ambiental Paleontología.
Anexo XVIII	Estudio de Suelo y Diversidad Biológica.
Anexo XIX	Estudio de Riesgos Geológicos.
Anexo XX	Informe de Recursos Hídricos.
Anexo XXI	Análisis Riesgo Climático.
Anexo XXII	Estudio Vial.
Anexo XXIII	Estudio de Campos Electromagnéticos.
Anexo XXIV	Proyectos o Actividades con RCA.
Anexo XXV	Caracterización Fauna Invertebrados.
Anexo XXVI	Factibilidad de Acceso.

(56 32) 2683222 Calle Limache 3405 Of 85 Reitz I, Viña del Mar www.socoam.cl